

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Испытание строительных материалов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Общий объем дисциплины – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-28.1: Выбирает параметры контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций;
- ПК-28.3: Контролирует испытания сырьевых материалов для приготовления бетонной смеси в соответствии с требованиями стандартов;
- ПК-28.7: Выбирает методы, объемы, средства и технологии неразрушающего контроля контролируемого объекта;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Испытание строительных материалов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Выбирает параметры контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций (ПК 28.1). Классификация показателей качества.. Основные понятия и определения: показатели назначения, долговечности, конструктивные, эстетические, эргономические, технологичности.

2. Выбирает параметры контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций (ПК 28.1). Отбор проб строительных материалов и изделий для испытаний. -. Основные понятия и определения: средняя проба, партия, лабораторная проба. Правила отбора и хранения средней пробы. Подготовка средней пробы к испытаниям: делительный метод, квартования и метод вычерпывания.

3. Выбирает параметры контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций (ПК 28.1); выбирает методы, объемы, средства и технологии неразрушающего контроля контролируемого объекта (ПК 28.7). Физические и гидрофизические свойства строительных материалов и изделий.. Основные понятия и методы определения:

- физические свойства (плотность (истинная, средняя, относительная), пористость, удельная поверхность, поверхностная энергия, поверхностное натяжение);
- гидрофизические свойства (смачивание, гидрофильность, гидрофобность, гигроскопичность, капиллярное всасывание, водопоглощение, влагоотдача, водопроницаемость, коэффициент размягчения, морозостойкость (коэффициент морозостойкости, оценка состояния морозостойкости по 10 бальной шкале). Определение истинной плотности вяжущих материалов (пикнометрический, метод Ле Шателье). Определение плотности жидкостей – ареометр, измерительный метод..

4. Методы испытаний вяжущих материалов. Контроль испытаний сырьевых материалов для приготовления бетонной смеси в соответствии с требованиями стандартов (ПК 28.3).. Испытание строительного гипса по стандартным методикам и в малых образцах. Коэффициенты пересчета. Испытание портландцемента: влияние модуля крупности песка на прочность цемента, ускоренная методика испытания цемента, равномерность изменения объема. Испытание высококальциевых зол: что такое золы, где применяются, какие отличия при испытании золы от цемента, какими свойствами она обладает, что приводит к неравномерности изменения объема..

5. Выбирает параметры контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций (ПК 28.1). Теплофизические свойства строительных материалов и изделий. Основные понятия и методы определения: теплоемкость, теплопроводность, термическое сопротивление, коэффициент термического расширения, теплостойкость, огнеупорность, огнестойкость, сгораемость..

6. Выбирает параметры контроля качества строительных материалов, изделий,

конструкций (ПК 28.1). Химические свойства строительных материалов и изделий.. Основные понятия и методы определения: коррозия, старение полимеров, биокоррозия, токсичность..

7. Методы, объемы, средства и технологии неразрушающего контроля контролируемого объекта. Механические свойства строительных материалов и изделий.. Основные понятия и методы определения:

- деформативные свойства – (упругость, эластичность, пластические де-формации, условный предел упругости, модуль упругости, релаксация, вязкость, предел текучести, ползучесть, усадка, коробление);

- реологические свойства – (ньютоновские и неньютоновские жидкости, структурная вязкость, приборы для определения реологических свойств материалов (по скорости вытекания, по глубине проникновения конуса, по скорости погружения шарика, по силе выдергивания, по силе вращения ци-линдров и т.п.)):

- прочностные свойства – (предел прочности (определение, формулы, схе-мы нагружения, стандартные образцы для испытания материалов), теоретическая и реальная прочность материала, зависимость прочности от пористости материа-ла и размеров кристалла, адгезия, когезия, твердость (Бринелль, Роквелл, Вик-керс), истираемость, износостойкость, усталость).

- неразрушающие методы контроля..

8. Организация и проведение испытаний строительных материалов, изделий и конструкций (ПК -28). Лабораторная посуда.. Пикнометр, стаканы, эксикаторы, колбы (стеклянные, мерные, Ле Шателье, Бунзена), цилиндры, мензурки, бюретки, пи-петки, воронки (стеклянные, фарфоровые, Брюхнера), пробирки, фарфоровая по-суда, термометры, реторта, штангенциркули, ареометры, прибор Вика, вискози-метр Суттарда, стандартный конус для растворов, стандартный конус для бето-нов, формы для изготовления малых и стандартных образцов.

Разработал:
доцент
кафедры СМ

Ю.В. Гильмиярова

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов